

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 02 » марта 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Терминология и стандарты международной электротехнической
комиссии по электромеханике
_____ (наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Электромеханика
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – углубленная лингвистическая подготовка дипломированных магистров по направлению «Электроэнергетика и электротехника» в области англоязычной терминологии и стандартов Международной электротехнической комиссии (МЭК) для активного использования в своей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

Достижение цели данной дисциплины предполагает решение комплекса взаимосвязанных задач по развитию творческого профессионального потенциала обучающихся:

- развитие и закрепление ранее приобретенных знаний, умений и навыков англоязычного делового общения и их использование как базы для развития лингвистической компетенции в профессиональной деятельности;
- освоение и закрепление общетехнической англоязычной терминологии и развитие умений и навыков адекватного ее использования;
- овладение англоязычной специализированной электротехнической терминологией и развитие умений и навыков ее использования;
- изучение принципов построения и содержания стандартов МЭК и используемой в них англоязычной профессиональной терминологии;
- развитие и закрепление умений и навыков написания и оформления англоязычной научно-технической документации, презентационных материалов, деловой корреспонденции, представления результатов исследований в виде отчетов, компьютерных презентаций и научных публикаций;
- изучение особенностей профессионального англоязычного общения в контексте западного этикета и формирования умений и навыков использования этих знаний в профессиональной деятельности при различных ситуациях.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- англоязычная терминология и стандарты МЭК по электротехнике;
- грамматика, лексика, стилистика и перевод технического английского языка;
- англоязычное аудирование. Устное монологическое и диалогическое говорение по научно-технической и организационно-административной проблематике;
- англоязычное профессионально ориентированное чтение и письмо;
- правила и стиль написания, оформления и презентации научно-технических материалов по специальности. Стилистика делового англоязычного общения.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
УК-4	ИД-1УК-4	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -лексико-грамматические средства английского и русского языка и особенности коммуникативного поведения специалиста в ситуациях международного профессионального взаимодействия; -основную англоязычную терминологию и базовые стандарты МЭК по профилю профессиональной деятельности, их связь с российской терминологией и стандартами; -основы грамматики и лексики изложения англоязычных технических текстов; -структуру, правила построения и оформления научно-технических отчетов, рефератов, научных публикаций, информационно-рекламной и персональной документации в международном научно-образовательном и бизнес-пространстве на основе стандартов МЭК; 	<p>Знает виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессио-нального взаимодействия на русском и иностранном языках.</p>	Зачет
УК-4	ИД-2УК-4	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать англоязычную письменную и устную речь и изъясняться по профессиональной тематике; -самостоятельно готовить на английском языке документы и выступать на профессиональную тему; -оформлять результаты выполненной работы с 	<p>Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; пред-ставлять результаты научной и профес-сиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и</p>	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		использованием компьютерных технологий в соответствии с международными требованиями; -докладывать результаты работы на английском языке.	профессиональных дискуссиях; анализировать, создавать и редактировать и переводить научные и профессионально-ориентированные тексты.	
УК-4	ИД-ЗУК-4.	владеет навыками: -написания и представления англоязычной научно-технической документации, презентационных материалов, деловой корреспонденции, представления результатов исследований в виде отчетов, докладов и научных публикаций; - оформления, аннотирования, реферирования и презентации англоязычных научно-технических материалов; - использования знаний особенностей профессионального этикета в различных ситуациях делового общения при социальной мобильности; -работы на компьютере с англоязычными текстовыми и графическими редакторами, переводчиками, поисковыми системами; -публичного выступления. разработки вышеуказанной научно-технической и (или) организационно-производственной англоязычной документации и	Владеет навыками академического и профессионального взаимодействия; научной и профессиональной терминологией; навыками работы с информационно-поисковыми системами.	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		представления ее на публичных слушаниях и обсуждениях.		

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение. Английский язык как лингвистическая база международной терминологии, стандартизации и межнационального общения	4	0	7	24
<p>Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины.</p> <p>Тема 1.1 Международная электротехническая комиссия (МЭК). Подготовка студентов к вхождению в англоязычное профессиональное лингвистическое пространство</p> <p>Знакомство с общей терминологией электроэнергетики, электротехники и электромеханики. Примеры стандартов и основных электротехнических терминов МЭК. Опорные источники научно-технической англоязычной профессиональной информации.</p> <p>Повторение грамматики и синтаксиса английского языка: теория и практика их использования в научно-технических документах</p> <p>Наглядный табличный способ быстрого повторения англоязычной грамматики и ее закрепления в диалоговом, интерактивном режиме. Разделы грамматики: порядок слов, существительное, артикль, прилагательное, наречие, местоимения, глагол, числительное, предлог, союз, прямая и косвенная речь. Основы и особенности синтаксиса английского языка. Особенности грамматики изложения научно-технических, патентных и других специальных текстов.</p> <p>Тема 1.2 Технологии профессиональных контактов. Профессиональная межличностная коммуникация и персональная личная документация в международном формате</p> <p>Профессиональная встреча с зарубежным партнером: исходные положения для успешности контакта, согласование цели, места и времени. Вхождение в профессиональный контакт и его углубление.</p> <p>Развитие навыков профессионального общения по телефону и электронной почте. Запрос информации.</p> <p>Визитная карточка, зарубежная форма записи реквизитов. Эквиваленты должностей, ученых степеней и званий в России и за рубежом, формы обращения к партнеру. Функциональные обязанности специалистов на примере зарубежной компании.</p> <p>Англоязычное личное резюме и жизнеописание.</p> <p>Зарубежные квалификационные и лицензионные требования к специалисту.</p> <p>Особенности заполнения различных форм и анкет для зарубежной поездки и для общения с сотрудниками пограничных и таможенных служб</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
при пересечении границы. Поиск информации о грантах, стажировках или о других формах участия в программах академической мобильности. Подготовка и оформление заявок на участие в программах академической мобильности.				
Обще-профессиональная подготовка к общению при производственной деятельности технического специалиста в англоязычной среде	8	0	7	24
<p>Тема 2. 1 Обще-профессиональная подготовка к общению при производственной деятельности технического специалиста в англоязычной среде</p> <p>Англоязычное описание типовых технических объектов и начальная подготовка специалиста к производственной деятельности в иноязычной среде</p> <p>Интерактивная первоначальная англоязычная подготовка технического специалиста к производственной деятельности на основе компьютерной визуализации учебного материала с активным участием студентов в учебном процессе-тренинге (ролевой игре) в качестве рабочих (техников). Первоначальное освоение англоязычной терминологии для описания простых общетехнических объектов, инструментов и производственных технических операций в интерактивном режиме иноязычного общения. Основы практической межличностной коммуникации на уровне основных профессиональных обязанностей рабочего или техника за рубежом.</p> <p>Тема 2.2 Расширенное англоязычное описание технических объектов и профессиональной деятельности специалиста инженерного профиля (проектная и производственная деятельность специалиста в англоязычной среде)</p> <p>Идентификация технических объектов, процесс их сборки из элементов, спецификация и заказ комплектующих компонентов. Описание отдельных инструментов, продуктов, общетехнических специализаций персонала и общетехнологических операций, примеры описания схем размещения объектов и их частей. Описание общей динамики технических объектов, направлений и параметров движения, внутренних связей элементов, единиц измерения физических величин и технических параметров, составление</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
инструкций к основным действиям и технологическим операциям по зарубежной форме, свойства материалов, испытание материалов. Описание принципов функционирования основных видов технических объектов на примерах систем электромеханики, нагрева и охлаждения, гидравлики и пневматики, электрических и магнитных цепей, электрических машин и аппаратов, электронных компонентов и т.п. Англоязычная лексика описания аварийных и критических ситуаций на практике: вызов помощи, оценка ущерба, составление актов и отчетов о происшествиях.				
Профессиональная терминология электротехники и электромеханики. Практическое оформление результатов работы и отчетной документации	6	0	11	15
Тема 3. 1 Профессиональная терминология электротехники и электромеханики. Терминология основных понятий, определений, законов и единиц измерений в электротехнике и электромеханике. Основная терминология электрических и магнитных цепей. Основная терминология электрических измерений. Основная терминология электрических машин и аппаратов. Тема 3.2 Основная редакторская терминология, стандарты, правила и компьютерный инструментарий по оформлению и презентации результатов работы в принятом за рубежом формате Классификация публикаций по рейтингу и импакт-фактору. Индексы цитирования. Зарубежная редакционная терминология, стандарты и правила оформления манускриптов результатов работы для отчетов, публикаций и презентаций. Интернет инструментарий для оформления материалов симпозиумов и конференций. Использование редакционных шаблонов для зарубежных публикаций на примере оформления публикаций во всемирной системе изданий Института Инженеров Электриков и Электроников США (IEEE) – одной из главных электротехнических организаций мира. Оформление и защита на английском языке отчетной документации по дисциплине. Заключение.				
ИТОГО по 2-му семестру	18	0	25	63
ИТОГО по дисциплине	18	0	25	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Повторение англоязычной грамматики и синтаксиса на основе компьютерного табличного способа и закрепление материала в диалоговом, интерактивном режиме. Разделы: порядок слов, существительное, артикль, прилагательное, наречие, местоимения.
2	Повторение англоязычной грамматики (продолжение), синтаксис. Разделы: глагол, числительное, предлог, союз, прямая и косвенная речь, синтаксис. Основные особенности грамматических построений англоязычных научно-технических текстов.
3	Ознакомление с технологией профессиональных контактов за рубежом. Освоение способов и приемов профессиональной межличностной коммуникации.
4	Разработка персональной личной документации в международном формате.
5	Интерактивное знакомство с англоязычным описанием технических объектов и подготовкой технического специалиста к производственной деятельности (работа по подготовке лингвистического профессионального кейса для ролевой игры в рамках семинара-коллоквиума №1).
6	Продолжение и завершение работы по темам 4.1-4.4. Семинар-коллоквиум №1 по темам 1-4 в виде ролевой игры с использованием лингвистического профессионального кейса.
7	Освоение принципов и тренинг по составлению расширенного англоязычного описания технических объектов и по описанию профессиональной деятельности специалиста технического профиля (проектная и производственная деятельность специалиста в англоязычной среде): идентификация технических объектов, процесс их сборки из элементов, спецификация и заказ комплектующих компонентов. Описание инструментов, продуктов производства, общетехнических специализаций персонала и обще технологических операций, примеры описания схем размещения объектов и их частей.
8	Освоение принципов и тренинг по описанию общей динамики технических объектов, направлений и параметров движения, внутренних связей элементов, единиц измерения физических величин и технических параметров, в составлении инструкций к основным действиям и технологическим операциям, описание свойств материалов и их испытаний. Семинар-коллоквиум № 1.
9	Продолжение темы 4: освоение методики и тренинг по описанию принципов функционирования основных видов технических объектов на примерах систем электромеханики, нагрева и охлаждения, гидравлики и пневматики, электрических и магнитных цепей, электрических машин и аппаратов, электронных компонентов и т.п.
10	Интерактивное знакомство с основной англоязычной терминологической базой электротехники и электромеханики и ее использованием в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и учебно-образовательной работе: терминология основных понятий, определений, законов и единиц измерений в электротехнике и электромеханике. Основная терминология электрических и магнитных цепей, электрических измерений.
11	Практическое знакомство с основной терминологией электрических машин и аппаратов, элементов электрического привода на их основе.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
12	Практическое знакомство с основной терминологией, со стандартами, с правилами и с компьютерным инструментарием по оформлению результатов работы и их презентацией в принятом за рубежом формате. Семинар-коллоквиум №2 по темам 4-5. Создание персональных англо-русских и русско-английских тезаурусов и интерактивных словарей профессиональных терминов и выражений по электромеханике (в соответствии с тематикой индивидуальной реферативной работы по дисциплине и магистерской диссертации). Защита на английском языке индивидуальной реферативной работы или отчета по индивидуальному заданию, НИРС-УИРС. Заключение.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		

1	Агабекян И. П. Английский язык для бакалавров : учебное пособие для вузов / И. П. Агабекян. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.	1
2	Галкина А. А. Английский язык для бакалавров электротехнических специальностей : учебное пособие / А. А. Галкина. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.	81
3	Орловская И. В. Учебник английского языка для технических университетов и вузов : учебник / И. В. Орловская, Л. С. Самсонова, А. И. Скубрияева. - Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018.	170
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Английский язык для инженеров : учебник для вузов / Т.Ю. Полякова [и др.]. - М.: Высш. шк., 2007.	27
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	О. А. Могутова Английский язык : Учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 150700.62 - «Машиностроение» / О. А. Могутова. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks87731	локальная сеть; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)

Вид ПО	Наименование ПО
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Компьютер, проектор, маркерная (меловая) доска	1
Практическое занятие	Компьютер	10

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет

(наименование факультета)

кафедра Электротехники и электромеханики

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

**Терминология и стандарты международной электротехнической
комиссии по электромеханике**

(наименование дисциплины по учебному плану)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приложение к рабочей программе дисциплины

Программа магистров

Направление **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».**

«Электромеханика»;

Профиль программы магистратуры

Квалификация выпускника:

магистр

Выпускающие кафедры:

«Электротехника и электромеханика»

Форма обучения:

очная

Курс: 1.

Семестр: 2

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 108

Виды контроля:

Экзамен: - нет

Зачёт: - 2

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

Пермь 2020

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины **«Терминология и стандарты международной электротехнической комиссии по электромеханике»** и разработан на основании:

- положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденного «29» апреля 2014 г., приказ 38-О;
- приказа ПНИПУ от 03.12.2015 № 3363-В «О введении структуры ФОС»;
- рабочей программы дисциплины «Терминология и стандарты Международной электротехнической комиссии (МЭК) по электромеханике», утвержденной «17» февраля 2020 г.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Формируемые части компетенций

Дисциплина «Терминология и стандарты Международной электротехнической комиссии (Тис МЭК) по электромеханике» относится к профильной части блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной при освоении ОПОП по профилю **«Электромеханика»**.

Согласно компетентностной модели выпускника (КМВ) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) при изучении учебной дисциплины **Б1.В.09** «Терминология и стандарты Международной электротехнической комиссии по электромеханике» студент осваивает компетенцию **УК-4**: *«способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия»*.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты в достижении индикаторов компетенции **УК-4**: **Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:**

ИД-1_{ук-4}. **Знает** виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.

ИД-2_{ук-4}. **Умеет** использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; представлять результаты научной и профессиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; анализировать, создавать и редактировать и переводить научные и профессионально-ориентированные тексты.

ИД-3_{ук-4}. **Владеет навыками** академического и профессионального взаимодействия; научной и профессиональной терминологией; навыками работы с информационно-поисковыми системами.

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (2-го семестра базового учебного плана) и разбито на три учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам и зачета. Виды контроля и перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Промеж точный
	С	ТО	ПЗ	Т/КР	Зачет
1	2	3	4	5	6
Усвоенные знания:					
Зн.1: -лексико-грамматические средства английского языка и особенности коммуникативного поведения специалиста в ситуациях международного профессионального общения; Зн.2: -основная англоязычная терминология и базовые стандарты МЭК по профилю профессиональной деятельности, их связь с российской терминологией и стандартами; -основы грамматики и лексики изложения англоязычных технических текстов;	С1-3	ТО1-3	ОПЗ, С	КеЗ	ТВ
1	2	3	4	5	6
Зн.3: -структура, правила построения и оформления научно-технических отчетов, рефератов, научных публикаций, информационно-рекламной и персональной документации в международном научно-образовательном и бизнес - пространстве на основе стандартов Международной электротехнической комиссии;	С1-3	ТО1-3	ОПЗ	КеЗ	ТВ, (КЗ)
Освоенные умения:					
У.1: -понимать англоязычную письменную и устную речь и изъясняться по профессиональной тематике; -самостоятельно готовить на английском языке документацию и выступать на профессиональную тему;	С1-3		ТО	КЗ, КеЗ	КЗ
У.2: -оформлять результаты выполненной работы с	С 3		ТО,	КЗ,	КЗ

использованием компьютерных технологий в соответствии с международными требованиями; -докладывать результаты работы на английском языке с использованием компьютерных инструментов. У.3: -практически составлять образцы типовой профессиональной документации на английском языке;			ОПЗ	Ke3	
Приобретенные владения навыками:					
В.1 -написания и представления англоязычной научно-технической документации, презентационных материалов, деловой корреспонденции, представления результатов исследований в виде отчетов, докладов и научных публикаций с учетом международных стандартов; - оформления, аннотирования, реферирования и презентации англоязычных научных и технических материалов; - использования знаний особенностей международного профессионального этикета в различных ситуациях делового общения при социальной мобильности			ОПЗ	КЗ, Ke3	КЗ
В.2: -работы на компьютере с англоязычными текстовыми и графическими редакторами, шаблонами, переводчиками, поисковыми системами; -публичного выступления на английском языке; В.3: -разработки типовой научно-технической и (или) организационно-производственной англоязычной документации и представления ее на публичных слушаниях и обсуждениях.			ОПЗ	Ke3	КЗ

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; Ke3 – кейс-задача (индивидуальное задание, реферативная работа для желающих студентов, НИРС, УИРС и т.п.); ОПЗ – отчет по практическим занятиям; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная проверочная работа- коллоквиум); ТВ – теоретический вопрос; КЗ – комплексное задание на практических занятиях или на зачете.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (таблица 1.1) в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится на лекциях и практических занятиях по каждой теме. Результаты по зачетной шкале оценивания «зачет-незачет» заносятся в рабочую книжку преподавателя и учитываются в виде интегрального зачета при проведении полусеместровой аттестации в рамках рейтинговой системы ВУЗа.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1)

проводится согласно графику учебного процесса, приведенному в РПД, в форме защиты практических работ и рубежных контрольных работ в виде коллоквиумов или семинаров по трем модулям РПД (после изучения модуля дисциплины).

2.2.1. Защита практических работ по материалам практических занятий в аудитории

Всего на практических занятиях запланированы практические работы по пяти темам. Типовые темы практических занятий приведены в утвержденной РПД.

Защита практической работы проводится индивидуально каждым студентом или группой (бригадой) студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Шкала и критерии оценки защиты практической работы

Балл	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного материала
5	Максимальный уровень	<i>Задание по практической работе выполнено в полном объеме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</i>
4	Средний уровень	<i>Задание по практической работе выполнено в полном объеме. Студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Качество оформления отчета к лабораторной работе не полностью соответствует требованиям</i>
3	Минимальный уровень	<i>Студент правильно выполнил задание к практической работе. Составил отчет в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в практической работе. Студент не может полностью объяснить полученные результаты.</i>
2	Минимальный уровень не достигнут	<i>Студент не выполнил основные задания отчетной документации по практической работе и не может объяснить полученные результаты. Отчет должен быть защищен повторно.</i>

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 3 рубежные контрольные работы-коллоквиума (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР - по модулю 1: «Английский язык как лингвистическая база международной терминологии, стандартизации и межнационального общения», вторая КР - по модулю 2: «Общепрофессиональная подготовка к общению при производственной деятельности технического специалиста в англоязычной среде», третья КР – по модулю 3: «Профессиональная терминология электротехники и электромеханики. Практическое оформление индивидуальной папки отчетной документации (Электронного портфолио студента по дисциплине).

Шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы

Балл	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного модуля
5	Максимальный уровень	<i>Студент полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Отчет по контрольной работе оформлен аккуратно, в соответствии с предъявляемыми требованиями, и успешно защищен.</i>
4	Средний уровень	<i>Студент полностью выполнил задание контрольной работы, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, есть недостатки в оформлении и защите отчета по контрольной работе.</i>
3	Минимальный уровень	<i>Студент полностью выполнил задание контрольной работы, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, отчет по контрольной работе имеет только удовлетворительный уровень качества содержания и оформления. Защита отчета успешна не по всем поставленным вопросам.</i>
2	Минимальный уровень не достигнут	<i>Студент не полностью выполнил задание контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат на защите. Контрольная работа по модулю подлежит пересдаче.</i>

Примеры типовых заданий (вопросов) для первой КР:

- группа вопросов по разделам английской грамматики: порядок слов, существительное, артикль, прилагательное, наречие, местоимения, глагол, числительное, предлог, союз, прямая и косвенная речь.

- Группа вопросов по основам и особенностям синтаксиса английского языка.

- Группа вопросов по особенностям грамматики изложения научно-технических, патентных и других специальных текстов (на примерах).

- Организация профессиональной встречи с зарубежным партнером: исходные положения для успешности контакта, согласование цели, места и времени. Вхождение в профессиональный контакт и его углубление.

- Развитие навыков профессионального общения по телефону и электронной почте.

-Запрос научной и технической информации. Личные реквизиты в международном формате. Визитная карточка. Зарубежная форма записи реквизитов писем и др.

-Эквиваленты должностей, ученых степеней и званий в России и за рубежом, формы обращения к партнеру.

-Англоязычное личное резюме и жизнеописание. Зарубежные квалификационные и лицензионные требования к специалисту технического профиля (на примере США).

Примеры типовых заданий (вопросов) для второй КР:

-идентификация технических объектов, процесс их сборки из элементов, формы спецификации и заказа комплектующих компонентов.

- Описание отдельных инструментов, продуктов, общетехнических специализаций персонала и общетехнологических операций, примеры описания схем размещения объектов и их частей.

- Описание общей динамики технических объектов, направлений и параметров движения, развития, внутренних связей элементов, единиц измерения основных физических величин и общетехнических параметров характеристик объектов и устройств.

- Составление инструкций по зарубежной форме к основным типовым действиям и технологическим операциям.

- Описание свойств материалов, испытания материалов и т.п.

- Описание принципов функционирования основных видов технических объектов на примерах систем электромеханики, нагрева и охлаждения, гидравлики и пневматики, электрических и магнитных цепей, электрических машин и аппаратов, электронных компонентов и т.п.

- Англоязычная лексика описания аварийных и критических ситуаций на практике: вызов помощи, оценка ущерба, составление актов и отчетов о происшествиях.

Примеры типовых заданий (вопросов) для третьей КР:

-Терминология основных понятий, определений, законов и единиц измерений в электротехнике и электромеханике.

- Основная терминология электрических и магнитных цепей. Основная терминология электрических измерений.

- Основная базовая терминология электрических машин и аппаратов.

-Зарубежная редакционная терминология, стандарты и правила оформления манускриптов результатов работы для отчетов, публикаций и презентаций.

- Понятие об Интернет- инструментарии для оформления материалов симпозиумов и конференций.

-Использование редакционных шаблонов для зарубежных публикаций на примере оформления публикаций во всемирной системе изданий Института Инженеров Электриков и Электроников США (IEEE).

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежных контрольных работ приведены в общей части ФОС программы магистров.

Контрольные работы проводятся по разработанному авторскому электронному ресурсу по дисциплине. Электронный ресурс по дисциплине содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, вопросы и задания по практическим занятиям (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Для контроля навыков восприятия устной английской речи используется эффективный компьютерный режим «Караоке», где тексты читаются в оригинале носителями английского языка и есть возможности визуализации содержания речи на

экране с вариацией формы ее представления для лингвистических тренинговых упражнений.

Вопросы и учебные материалы выдаются студентам в начале изучения дисциплины, а индивидуальные отчеты по их выполнению защищаются на практических занятиях согласно графику учебного процесса, приведенному в РПД.

Полный объем авторского электронного ресурса по дисциплине находится на кафедре ЭТ и ЭМ, ведущей дисциплину.

2.3. Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации (к зачету) осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача отчетов по всем практическим работам и положительная оценка по результатам всех форм текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде зачета по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические вопросы по материалам практических работ на практических занятиях в аудитории для проверки освоенных умений, а также вопросы комплексного характера (КЗ) для контроля уровня приобретенных умений и владений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Билет, как правило, формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень освоенности всех заявленных дисциплинарных компетенций. Форма билета представлена в приложении 1 к общей части ФОС программы магистров.

Если студент успешно и своевременно, согласно текущему графику учебного процесса, получает зачет по всем запланированным в семестре контрольным мероприятиям, то результирующий итоговый зачет по промежуточной аттестации проставляется ему автоматически в конце семестра.

При несвоевременном или неудовлетворительном прохождении запланированных контрольных мероприятий по дисциплине в течении семестра студент сдает итоговый полный зачет по всему материалу дисциплины по билетам в зачетную неделю в конце семестра (при условии, что студент до итогового зачета отчитывается по всем формам текущего и рубежного контроля, предусмотренным в семестре согласно РПД).

2.3.1. Примеры типовых вопросов и заданий для зачета по дисциплине

Типовые вопросы зачета для контроля усвоенных знаний:

- порядок слов в английском повествовательном и вопросительном (общий и специальные вопросы) предложениях.
- существительное (единственное и множественное число, падежи, способы выражения падежных отношений в английском языке).
- артикли в английском языке и специфика их употреблений в научно-технических текстах.
- Эквиваленты должностей, ученых степеней и званий в России и за рубежом.
- Англоязычное личное резюме, жизнеописание, рекламная и другая представительская документация (на зарубежных и отечественных примерах).
- Англоязычное описание отдельных инструментов, продуктов, общетехнических специализаций и т.п.
- Англоязычная терминология основных понятий, определений, законов и единиц измерений в электротехнике и электромеханике.
- Основная англоязычная терминология электрических и магнитных цепей.
- Основная англоязычная терминология электрических измерений.
- Основная англоязычная базовая терминология электрических машин, аппаратов и т. п.

Типовые вопросы и задания для контроля освоенных умений:

- Организация профессиональной встречи с зарубежным партнером: исходные положения для успешности контакта, согласование цели, места и времени.
- Составление англоязычного личного резюме, профессиональной рекламной информации по выполненным разработкам.
- Использование редакционных шаблонов для зарубежных публикаций.
- Составление примеров инструкций к основным производственным действиям и технологическим операциям по зарубежной форме, оценка свойств материалов, испытание материалов и т.п.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных умений и владений:

- Использовать Интернет - инструментарий для оформления материалов симпозиумов и конференций.
- Оформлять результаты выполненной работы с использованием компьютерных технологий в соответствии с российскими и международными требованиями.
- Докладывать результаты работы по профессиональной тематике на английском языке с помощью компьютерных презентаций.

Для обеспечения и контроля сформированности комплекса навыков умений и владения материалом по дисциплине студентами выполняется реферативная работа в форме «Отчета о НИР» согласно ГОСТ 7.32 - 2017) «Отчет о НИР. Структура и правила оформления». По реферативной работе готовится англоязычная или билингвальная PPT – презентация по ее содержанию для публичной защиты на практических занятиях.

Темы реферативных работ, отражающие профессиональный профиль магистрантов, выбираются ими по желанию в соответствии с рекомендациями лектора по дисциплине или научных руководителей магистерских диссертаций, или предлагаются самими студентами.

Выбранные студентами темы подлежат обязательному согласованию и утверждению лектором по дисциплине.

Основное, рекомендуемое лектором, проблемное поле реферативных работ студентов охватывает следующие аспекты:

- новые конструкции электромеханических преобразователей, генерации и экономии энергии, специальных электрических машин различного назначения;
- сущность электрогидравлической и электротепловой аналогий при тепловых и гидравлических расчетах электрических машин и трансформаторов;
- способы охлаждения и конструкции систем охлаждения современных электрических машин и трансформаторов;
- системы охлаждения электрических машин традиционных и нетрадиционных типов;
- новые методики моделирования и расчета электромагнитных, тепловых и гидравлических процессов в электрических машинах различных типов;
- изучение передового зарубежного опыта и англоязычной научно-технической, научно-методической и учебной литературы по профилю подготовки магистров. Аннотирование, реферирование и перевод англоязычных источников, создание лексической англоязычной базы по электротехнике и электромеханике и учебных пособий, в том числе в билингвальном исполнении.

Тематика реферативных работ, УИРС и НИРС может быть расширена по предложениям преподавателей, студентов или промышленных предприятий-заказчиков.

Приобретению компетенций по дисциплине также способствует выполнение студентами индивидуальных заданий, которые носят исследовательский, инновационный характер. Проблемное поле УИРС или НИРС соответствует профилю магистратуры и охватывает область вопросов, приведенных выше для реферативных работ.

Темы инновационного типа или задания по выполнению углубленной УИРС или НИРС формируются ежегодно по предложениям преподавателей, студентов или промышленных предприятий-заказчиков и согласовываются в начале обучения с желающими их разрабатывать студентами.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания (зачет-незачет) путем предварительного контроля во время сдачи контрольных работ по модулям дисциплины и других отчетных материалов по дисциплине или на промежуточной аттестации - зачете, который при условии успешной сдачи всех контрольных заданий по дисциплине проставляется автоматически в конце семестра.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС программы бакалавров. Шкала и критерии оценки результатов обучения для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в таблицах 2.3, 2.4 и 2.5.

Таблица 2.3. Шкала оценивания уровня знаний

Балл	Уровень усвоения	Критерии оценивания уровня усвоенных знаний
5	Максимальный уровень	<i>Студент правильно ответил на теоретический вопрос задания. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</i>
4	Средний уровень	<i>Студент ответил на теоретический вопрос задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</i>
3	Минимальный уровень	<i>Студент ответил на теоретический вопрос задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</i>
2	Ниже минимального уровня (минимальный уровень не достигнут)	<i>При ответе на теоретический вопрос задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. Ответ не может быть признан удовлетворительным, а теоретический материал дисциплины подлежит передаче с получением другого теоретического вопроса на зачете.</i>

Таблица 2.4. Шкала оценивания уровня умений

Балл	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоенных умений
5	Максимальный уровень	<i>Студент правильно выполнил практическое задание в рамках контрольных мероприятий или на зачете. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</i>
4	Средний уровень	<i>Студент выполнил практическое задание в рамках контрольных мероприятий или на зачете с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</i>
3	Минимальный уровень	<i>Студент выполнил практическое задание в рамках контрольных мероприятий или на зачете с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения в рамках освоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы по освоению умений по дисциплине было допущено много неточностей.</i>
2	Минимальный уровень не достигнут	<i>При выполнении практического задания в рамках контрольных мероприятий или на зачете студент продемонстрировал недостаточный уровень умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. Ответ не может быть признан удовлетворительным, а практический материал подлежит передаче.</i>

Таблица 2.5. Шкала оценивания уровня приобретенных умений и владений

Балл	Уровень приобретения	Критерии оценивания уровня приобретенных владений
5	Максимальный уровень	<i>Студент правильно выполнил комплексное задание в рамках контрольных мероприятий или на зачете. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</i>
4	Средний уровень	<i>Студент выполнил комплексное задание в рамках контрольных мероприятий или на зачете с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</i>

Балл	Уровень приобретения	Критерии оценивания уровня приобретенных владений
3	Минимальный уровень	<i>Студент выполнил комплексное задание в рамках контрольных мероприятий или на зачете с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</i>
2	Минимальный уровень не достигнут	<i>При выполнении комплексного задания в рамках контрольных мероприятий или на зачете студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей. Выполнение комплексного задания не может быть признано удовлетворительным, а материал задания подлежит передаче.</i>

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках текущего и рубежного контроля, или контроля на зачете, считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций приведены в общей части ФОС программы магистратуры.

3.2. Оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 2-х балльной шкале (зачет-незачет). Все результаты контроля заносятся в рабочий оценочный лист и заполняются преподавателем в окончательную зачетную ведомость установленной формы по итогам промежуточной аттестации.

Форма зачетной ведомости по итогам промежуточной аттестации магистров и требования к ее заполнению приведены в нормативных документах университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам магистратуры.

В рабочий оценочный лист преподавателя включаются: три положительные оценки за ответы на вопросы и задания билета по 2-х балльной шкале оценивания (зачет-незачет). Эти оценки интегрально дают возможность проставить оценку «зачет», которая

выставляется как оценка по составляющим компетенций: *знать, уметь и владеть* промежуточной аттестации по дисциплине с учетом качества текущей работы студента в течение семестра.

Приложение 1. Пример формы билета для зачета.

Приложение 1. Форма билета для зачета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Пермский
национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)

Направление 13.04.02. «Электроэнергетика и электротехника»
 Профиль программы магистратуры: «Электромеханика»;

Кафедра «Электротехника и электромеханика»

Дисциплина «Терминология и стандарты
международной электротехнической комиссии по электромеханике»

БИЛЕТ № 1

1. Порядок слов в английском повествовательном и вопросительном (общий и специальные вопросы) предложениях (*контроль знаний*).
2. Использование редакционных шаблонов для зарубежных публикаций (*контроль умений*).
3. Основные правила подготовки научно-технических компьютерных презентаций (*контроль умений и владений*).

Составитель _____ В.В.Тиунов
 (подпись)

Заведующий кафедрой _____ Б.В.Кавалеров
 (подпись)

« ____ » _____ 202__ г.